

## Experimente mit dem Eiskalorimeter nach Lavoisier und Laplace - Peter Heering



*Nachbau eines Eiskalorimeters nach Lavoisier und Laplace*

Das Eiskalorimeter nach Lavoisier und Laplace wurde in der Pariser Akademie der Wissenschaften 1780 vorgestellt. Dieses Instrument, es ist das erste, das als 'Kalorimeter' bezeichnet wurde, diente zur Bestimmung verschiedener Wärmemengen. Dabei beschrieben Lavoisier und Laplace sowohl Experimente, bei denen sie die Wärmemengen verschiedener Körper bestimmten, untersuchten aber auch die bei chemischen Reaktionen frei werdenden Wärmemengen sowie die durch ein Tier erzeugte Wärme.

Das Messprinzip des Eiskalorimeters basiert darauf, dass durch die jeweils zu bestimmende Wärmemenge Eis geschmolzen werden soll. Am Ende jedes Versuches wird die entstandene Wassermenge gewogen und dient als Maß für die jeweils abgegebene Wärme. Um Einflüsse der Umgebung zu vermeiden ist der eigentliche Messraum mit einer weiteren Eisschicht umgeben, dessen Aufgabe in der Isolation des inneren Bereichs des Kalorimeters besteht. Diese Isolation ist aber nur ausreichend, wenn die Außentemperatur nicht zu hoch ist.

Im Rahmen der Analyse der Experimente wurde zunächst das Eiskalorimeter nachgebaut. Dieser Nachbau basiert auf dem im Pariser 'Conservatoire des Arts et Métiers' aufbewahrten Instrument; Élisabeth Drye und Thierry Lalande haben es freundlicherweise ermöglicht, dass das Gerät für den Nachbau vollständig vermessen werden konnte.

Der Nachbau des Geräts wurde im Oktober 2002 so weit fertig gestellt, dass mit den ersten Experimenten begonnen werden konnte.

### *Weiterführende Literatur:*

Bensaude-Vincent, Bernadette: The Balance: Between Chemistry and Politics. In: Eighteenth Century: Theory and Interpretation Band 33 (3) (1992) S. 217 - 237

Roberts, Lissa: A Word and the World: The Significance of Naming the Calorimeter. In: ISIS 82 (1991) S. 198 - 222